

**Programma svolto**  
**LINGUA E LETTERATURA ITALIANA**  
**4<sup>A</sup> D**  
**a.s. 2022-2023**

Testi in adozione:

- R. Luperini, P. Cataldi, L. Marchiani, F. Marchese, *Liberi di interpretare. Dal Medioevo al Rinascimento*, volume 1, Edizione rossa, G.B. Palumbo Editore
- R. Luperini, P. Cataldi, L. Marchiani, F. Marchese, *Liberi di interpretare. Dal Manierismo al Romanticismo*, volume 2, Edizione rossa, G.B. Palumbo Editore
- Dante Alighieri, *Divina Commedia. Purgatorio*, Edizione libera

### **Storia della letteratura**

Ludovico Ariosto (ripasso)

La vita

Le *Satire*

Lettura e analisi del seguente testo:

*Il poeta e i cortigiani* (*Satire* I, vv. 22-39; 49-54; 85-93; 97-105; 115-123; 238-265)

L'*Orlando furioso*

Ideazione e stesura; struttura e personaggi; la poetica: tra epica e romanzo

I temi: la *quête*, il labirinto, la follia; la voce del narratore

Armonia e ironia: equilibrio rinascimentale e dissoluzione dei valori

Lettura e analisi dei seguenti testi:

*Il proemio* (*Orlando furioso* I, 1-4)

*La fuga di Angelica* (*Orlando furioso* I, 5-17; 23; 40-45)

*Il palazzo di Atlante* (*Orlando furioso* XII, 7-16, 21-22)

*Cloridano e Medoro* (*Orlando furioso* XVIII, 165-166; 168-170; 188; XIX, 1; 4-5; 13-15)

*Orlando pazzo per amore* (*Orlando furioso* XXIII, 102-112; 116-121; 124-125; 129; 133; 136; XXIV, 10-11; 13)

*Astolfo sulla luna* (*Orlando furioso* XXXIV, 71-87)

L'età della Controriforma

La situazione economica, politica e sociale tra il 1545 e il 1690

Controriforma: rinnovamento religioso, dogmatismo, repressione

La visione del mondo barocca

Il pensiero scientifico e filosofico

Il pensiero politico

Il Manierismo

Tendenze e generi della letteratura del Seicento

L'organizzazione della cultura

La situazione della lingua

Lettura e analisi dei seguenti testi:

*Alcune regole dei collegi dei Gesuiti: norme dei professori di filosofia e norme che regolano i compiti scritti in classe* (*Ratio studiorum*, *passim*)

Giordano Bruno, *Contro il principio di imitazione* (*De gli eroici furori*, *Dialogo* I)

Tommaso Campanella, *La comunione dei beni, l'organizzazione sociale, l'educazione* (*La città del sole*, *passim*)

Giovanni Botero, *L'investitura del potere arriva da Dio* (*Della ragion di Stato*, libro II)

Torquato Tasso

La vita e la personalità

I *Dialoghi* e le *Lettere*

Lettura e analisi dei seguenti testi:

*Lettera ai Cardinali della Suprema Inquisizione* (*Lettere*, II)

*A Scipione Gonzaga* (*Lettere*)

Le *Rime*

Lettura e analisi dei seguenti testi:

*Ecco mormorar l'onde*

*Ne i vostri dolci baci*

*Qual rugiada o qual pianto*

L'*Aminta*: il genere della favola pastorale

Lettura e analisi del seguente testo:

*O bella età de l'oro* (atto I Coro, vv. 656-681; 695-723)

La *Gerusalemme liberata*: struttura, trama, fonti, personaggi, temi, poetica, stile, lingua e metrica

Un'interpretazione psicanalitica del poema

Lettura e analisi dei seguenti testi:

*Esordio del poema* (I, 1-5)

*La presentazione di Clorinda* (II, 38-40)

*Il duello di Clorinda e Tancredi* (XII, 1-9; 18-19; 48-70)

*Il giardino di Armida* (XVI, 9-10; 17; 20-35)

*Il duello di Argante e Tancredi* (XIX, 20-23; 26-28)

Dalla *Gerusalemme liberata* alla *Gerusalemme conquistata*

Il Barocco

Le poetiche del Barocco: il concettismo, l'acutezza, il gusto della metafora

La nuova visione del mondo

Lettura e analisi dei seguenti testi:

Emanuele Tesauro, *La metafora (Il Cannocchiale aristotelico)*

Ciro di Pers, *L'orologio a rote (Poesie)*

Giambattista Marino

La poesia lirica: *La lira*

Lettura e analisi dei seguenti testi:

*Rete d'oro in testa della sua donna* (*La Lira* II, 109)

*Bella schiava* (*La Lira* III, 10)

*Donna che cuce* (*La lira, Madrigali* 10)

L'*Adone*: trama e caratteri peculiari dell'opera

Lettura e analisi dei seguenti testi:

*Il canto dell'usignolo* (*L'Adone* VII, 32-37)

Il giardino del tatto (*L'Adone* VIII, 7-11; 18-26)

La trattatistica scientifica: Galileo Galilei

Vita e opere

Il *Sidereus nuncius* e l'immaginario dell'uomo barocco

Le *Lettere copernicane* e la politica culturale di Galileo Galilei

*Il Saggiatore*

*Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo*: la composizione, la storia del testo, la struttura, lo stile

Galileo Galilei scrittore: il legame fra scienza e letteratura

L'abiura di Galileo e le responsabilità della scienza: Bertolt Brecht, *Vita di Galileo*

Lettura e analisi dei seguenti testi:

*La lettera a Benedetto Castelli* (*Lettere copernicane*)

*Dalla lettera a Cristina di Lorena: la scienza e le Sacre Scritture* (*Lettera a Cristina di Lorena*)

*La natura, un libro scritto in lingua matematica* (*Il Saggiatore*)

*Per il "mondo sensibile" contro il "mondo di carta"* (*Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo*)

*L'abiura di Galileo Galilei*

L'età dell'Arcadia e del Rococò

La situazione economica e politica, gli intellettuali, l'industria editoriale e il pubblico

La filosofia e le poetiche del sensismo, i mutamenti dell'immaginario

L'Accademia dell'Arcadia

Il Rococò

Il trattato letterario, morale e filosofico

Ludovico Antonio Muratori e Giovan Battista Vico

Lettura e analisi dei seguenti testi:

Ludovico Antonio Muratori, *Sul metodo storiografico (Riflessioni sopra il buon gusto nelle scienze e nelle arti, passim)*

Giovan Battista Vico, *Le "degnità" (Scienza nuova, libro I)*

Giovan Battista Vico, *Della metafisica poetica (Scienza Nuova, sezione 1<sup>a</sup>, libro II, capitolo 1)*

La lirica e il melodramma: Pietro Metastasio

Lettura e analisi dei seguenti testi:

*Son qual nave che agitata (Artaserse)*

*La libertà (Canzonette)*

Il teatro europeo del Seicento e del Settecento

Il linguaggio e lo spazio teatrale

Il romanzo dal Seicento all'età dell'Arcadia

Daniel Defoe: *Robinson Crusoe*

Lettura e analisi del seguente testo:

*Robinson e Venerdì (Robinson Crusoe)*

Le riforme e le rivoluzioni: Illuminismo e Neoclassicismo

Il periodo delle riforme e delle rivoluzioni; gli intellettuali illuministi e l'organizzazione della cultura

Le ideologie e l'immaginario

Lettura e analisi dei seguenti testi:

*Che cos'è l'Illuminismo? La risposta di Kant (I. Kant, Risposta alla domanda: che cos'è l'Illuminismo?)*

*Il programma del Caffè (Pietro Verri, Il Caffè)*

L'*Encyclopédie* e l'Illuminismo in Francia

Le nuove forme di trattato

L'Illuminismo milanese: Pietro Verri e Cesare Beccaria

Lettura e analisi del seguente testo:

*È lecita la tortura? (Pietro Verri, Osservazioni sulla tortura 11)*

Cesare Beccaria: *Dei delitti e delle pene*

Lettura e analisi del seguente testo:

*Contro la pena di morte (Dei delitti e delle pene XVI)*

Jean-Jacques Rousseau

Il mito del buon selvaggio e la pedagogia dell'*Émile ou De l'éducation*

Lettura e analisi dei seguenti testi:

*L'educazione contro la degenerazione dell'uomo (Émile, passim)*

*Il precettore e il discepolo (Émile, passim)*

*Emilio nella bottega del falegname (Émile, passim)*

Il *Discorso sull'origine e il fondamento della diseguaglianza tra gli uomini*

Lettura e analisi del seguente testo

*Il primo che, cinto un terreno, affermò "questo è mio" (Discorso sull'origine e il fondamento della diseguaglianza tra gli uomini, parte II)*

*Le confessioni*

Lettura e analisi del seguente testo:

*Le punizioni della signorina Lambercier (Le confessioni, libro I)*

Il Neoclassicismo

Le tendenze preromantiche: *Sturm und Drang*; poesia cimiteriale e *Canti di Ossian*

Giuseppe Parini

La vita e la personalità, l'ideologia e la poetica

Le *Odi*

Lettura e analisi del seguente testo:

*La salubrità dell'aria (Odi II, vv. 1-12; 25-30; 43-48; 67-72; 85-96; 121-132)*

*Il Giorno*: la genesi, la struttura, la trama, i temi, i personaggi e lo stile

La retorica dello straniamento

Lettura e analisi dei seguenti testi:

*Il risveglio (Il Mattino, vv. 125-143; 158-168)*

*La vergine cuccia (Il Mezzogiorno, vv. 517-556)*

*Una moda culturale (Il Mezzogiorno, vv. 940-982; 993-1013)*

Carlo Goldoni

Vita e personalità di un infaticabile commediografo

Il Mondo e il Teatro: la riforma della commedia

Le fasi della produzione teatrale

L'autobiografia dei *Mémoires*

Lettura e analisi del seguente testo:

*Ma la villeggiatura si deve fare (Le smanie per la villeggiatura, atto II, scena prima)*

Vittorio Alfieri

La vita e le opere

I trattati politici

Lettura e analisi del seguente testo:

*Come si possa vivere nella tirannide (Della tirannide, libro III, capitolo III)*

Le *Rime*

Lettura e analisi del seguente testo:

*Tacito orror di solitaria selva (Rime)*

La *Vita di Vittorio Alfieri da Asti scritta da esso*

Lettura e analisi del seguente testo:

*Nascita di un poeta (Vita, Epoca IV, capitolo I)*

La poetica tragica

Lettura e analisi del seguente testo:

*Ideare, stendere, verseggiare (Vita, Epoca IV, capitolo IV)*

Le tragedie: la *Mirra*

Lettura e analisi del seguente testo:

*La terribile confessione di Mirra (Mirra, atto V, scene 2<sup>a</sup>-3<sup>a</sup>, vv. 138-220)*

Ugo Foscolo

La vita e la personalità

Le idee: letteratura e società

Le *Ultime lettere di Jacopo Ortis* ovvero il mito della giovinezza

Lettura e analisi del seguente testo:

*L'amore per Teresa (Ultime lettere di Jacopo Ortis, lettera del 12 maggio 1798)*

*La lettera da Ventimiglia (Ultime lettere di Jacopo Ortis, lettera del 19 e 20 febbraio 1799)*

Le odi e i sonetti

Lettura e analisi dei seguenti testi:

*All'amica risanata (Odi 2, vv. 1-30; 85-96)*

*Alla Sera (Sonetti 1)*

*Né più mai toccherò le sacre sponde (Sonetti 9)*

*In morte del fratello Giovanni (Sonetti 10)*

Le *Grazie*, la bellezza sopra le rovine

Lettura e analisi del seguente testo:

*Il sorriso delle Grazie (Le Grazie, Inno I, vv. 263-296)*

Didimo Chierico: il disincanto dell'intellettuale

Lettura e analisi del seguente testo:

*Il carattere di Didimo Chierico (Notizia intorno a Didimo Chierico, capitoli VII, IX, XIII)*

Il carme *Dei Sepolcri*: composizione e vicende editoriali; struttura e contenuto; temi e modelli; metrica e stile

La concezione della civiltà e la funzione della poesia

Lettura e analisi dei seguenti versi: 1-129; 151-201; 226-234; 279-295

L'età della Restaurazione e delle lotte d'indipendenza: il Romanticismo

La letteratura romantica: temi e tendenze

Il dibattito fra Classicisti e Romantici in Italia

I generi letterari e il pubblico nel Romanticismo

Le riviste culturali

Lettura e analisi del seguente testo:

M.me de Staël, *Sulla maniera e la utilità delle traduzioni (Biblioteca Italiana, gennaio 1816, traduzione di Pietro Giordani)*

Alessandro Manzoni

La vita, la formazione culturale e la conversione religiosa

Poetica e produzione letteraria

Lettura e analisi dei seguenti testi:

*Dalla lettera a Chauvet: il rapporto fra poesia e storia (Lettre à Monsieur Chauvet sur l'unité de temps et de lieu dans la tragédie, passim)*

*Dalla lettera a Cesare d'Azeglio "Sul Romanticismo": L'utile per iscopo, il vero per soggetto e l'interessante per mezzo (Sul Romanticismo, passim)*

Il romanzo storico

Le odi civili

Lettura e analisi del seguente testo:

*Il cinque maggio*

Gli *Inni sacri*

Lettura e analisi del seguente testo:

*La Pentecoste* (vv. 1-48; 65-144)

Le tragedie: l'*Adelchi*

Lettura e analisi dei seguenti testi:

*Il coro dell'atto terzo (Adelchi, atto III, vv. 1-6; 31-36; 55-66)*

*Il delirio di Ermengarda (Adelchi, atto IV, scena 1<sup>a</sup>, vv. 162-188; 205-210)*

*Il coro dell'atto quarto (Adelchi, atto IV, vv. 1-6; 109-120)*

## Pratica testuale

Tipologia A, B, C della Prima Prova dell'Esame di Stato

### **La Divina Commedia: Purgatorio**

Introduzione: genesi, temi, personaggi, struttura, stile

Lettura e analisi dei seguenti canti:

I

II

III

IV (vv. 97-139)

V (vv. 1-24; 67-136)

VI (vv. 58-151)

IX

X

XI (vv. 1-45)

XVI (vv. 1-36; 46-51; 58-114; 127-129)

XXVIII (vv. 22-27; 34-48; 61-70; 91-96; 139-144)

XXX (vv. 22-57; 73-81; 127-132; 142-145)

XXXIII (vv. 136-145)

Erba, 03-06-2023

Il docente

I rappresentanti di classe

## PROGRAMMA DI INGLESE

**Classe:** 4D

**Anno scolastico:** 2022-2023

**Docente:** Cermenati Alessandra

### LITERATURE

Dal libro di testo *Performer Heritage.blu From the Origins to the Present Age* sono stati svolti i seguenti argomenti:

The Origins and the Middle Ages  
From Pre-Celtic to Roman Britain  
The Anglo-Saxons and the Vikings  
The Norman Conquest  
From Magna Carta to the Paesants' Revolt  
The Development of poetry  
The epic poem  
The medieval ballad: Lord Randal  
The medieval narrative poem: The Canterbury Tales  
G.Chaucer: life and works  
The Prioress  
The Wife of Bath  
Magna Carta as a source of liberty  
The Renaissance  
The early Tudors, Elizabeth I  
William Shakespeare: life and works  
Hamlet: the plot  
Hamlets meets the ghost  
To be or not to be  
Sonnets: Shall I compare thee, My mistress eyes  
The early Stuarts  
The Puritans  
The Restoration and the Augustan Age;The Glorious Revolution;The Age of Reason  
The rise of the novel  
Daniel Defoe: life and works  
Robinson Crusoe: the plot, A dreadful deliverance, Man Friday

Dal libro di testo *Gold Experience B2* sono state svolte le seguenti units, complete di grammar, readings, vocabulary, listening activities, Use of English

Unit 6	<i>Viewpoints</i>
<i>Grammar</i>	The passive, have/get something done
<i>Vocabulary</i>	Prepositions of place, time phrases, suffixes
<i>Use of English</i>	Key word transformations, word formation
<i>Speaking</i>	Making a decision
Unit 7	<i>The full story</i>
<i>Grammar</i>	Reported speech, reporting verbs
<i>Vocabulary</i>	Phrasal verbs, prepositional phrases, adjectives + prepositions
<i>Use of English</i>	Open cloze, multiple-choice cloze
<i>Speaking</i>	Agreeing and disagreeing

Unit 8	<i>In it together</i>
Grammar	Modal verbs, linking phrases, such a / so
Vocabulary	Phrases with have and keep, phrasal verbs, collocations
Use of English	Key word transformation
Speaking	Inspirational speakers, taking turns, collaborative tasks

Erba, 8 giugno 2023

Il docente

---

I rappresentanti di classe

---

---

Docente: Giulio Bernasconi

Classe **4<sup>A</sup>D** - programma svolto di **STORIA**:

ARGOMENTI
<b>L'INGHILTERRA DALLA I RIVOLUZIONE ALLA MONARCHIA PARLAMENTARE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- le tensioni tra i sovrani Stuart e il Parlamento</li><li>- la rivoluzione</li><li>- il regime di Oliver Cromwell</li><li>- la Restaurazione degli Stuart</li><li>- la "Gloriosa Rivoluzione" e l'affermazione della monarchia parlamentare</li></ul>
<b>GLI STATI EUROPEI TRA XVII E XVIII SECOLO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- lo Stato nella prima età moderna</li><li>- la Francia di Luigi XIV</li><li>- la Russia di Pietro I</li><li>- l'Austria, la Spagna e la Polonia</li><li>- la Prussia</li><li>- le guerre del Settecento</li></ul>
<b>IL XVIII SECOLO, CARATTERI GENERALI:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- la società settecentesca</li><li>- aspetti culturali dell'Illuminismo</li><li>- il pensiero politico ed economico dell'Illuminismo</li><li>- le esperienze europee del dispotismo illuminato</li><li>- l'esperienza delle riforme in Italia</li></ul>
<b>LA RIVOLUZIONE AMERICANA:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- le colonie inglesi in America</li><li>- dalla protesta alla rivoluzione</li><li>- la conquista dell'indipendenza</li><li>- la nascita degli Stati Uniti</li></ul>
<b>LA RIVOLUZIONE FRANCESE:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- verso gli Stati Generali</li><li>- l'Assemblea Nazionale Costituente: 1789-1791</li><li>- l'Assemblea Legislativa: 1791-1792</li><li>- la Convenzione: 1792-1794</li><li>- la Convenzione Termidoriana ed il Direttorio: 1794-1799</li><li>- la Repubblica Francese e le repubbliche satelliti: 1796-1799</li></ul>
<b>L'ETÀ NAPOLEONICA:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- il Consolato</li><li>- la conquista dell'Europa</li><li>- la Francia imperiale</li><li>- il crollo del grande Impero</li><li>- l'Europa napoleonica</li></ul>

**LA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE E L'INGHILTERRA:**

- gli inizi della rivoluzione industriale in Inghilterra
- perché in Inghilterra

**L'ETÀ DELLA RESTAUZIONE:**

- il Congresso di Vienna e la Restaurazione in Europa ed Italia
- Romanticismo e nazionalismo
- Le società segrete
- il liberalismo e le prime correnti democratiche
- l'indipendenza del Sud America
- i moti del 1820-25 e l'indipendenza della Grecia

**I MOTI DEL 1830-31 ED IL RISORGIMENTO ITALIANO:**

- i moti del 1830-31
- l'idea nazionale in Italia - Giuseppe Mazzini e i democratici
- il dibattito politico risorgimentale
- il 1848-49 in Europa
- il 1848-49 in Italia

**L'UNIFICAZIONE ITALIANA, L'UNIFICAZIONE TEDESCA ED I GOVERNI DELLA DESTRA STORICA:**

- le relazioni internazionali
- Cavour: la personalità, la politica interna, la politica estera
- la seconda Guerra d'Indipendenza e le annessioni dell'Italia centrale
- la spedizione dei Mille e l'annessione del Mezzogiorno
- la costruzione dello Stato italiano
- Il completamento dell'unità e la questione romana
- la Guerra Franco-Prussiana e l'unificazione della Germania

**IL REGNO D'ITALIA DAL 1876 AL 1900:**

- la Sinistra al potere – Depretis
- l'espansione coloniale italiana - Crispi
- la crisi di fine secolo

**LA II RIVOLUZIONE INDUSTRIALE E L'ETÀ DELL'IMPERIALISMO:**

- tecnologia e innovazioni
- sviluppi dell'economia e della società
- imperialismo e colonialismo

Libro di testo:

BARBERO, FRUGONI, SCLARANDIS, *LA STORIA – PROGETTARE IL FUTURO*, VOL. 2, ZANICHELLI

Erba, 8 giugno 2023

gli studenti

l'insegnante

# Liceo Scientifico Statale “Galileo Galilei” – Erba –

ANNO SCOLASTICO **2022/2023** - CLASSE **IV** SEZ. **D**

## Programma regolarmente svolto di **Filosofia**

Docente: Prof.ssa Isabella Cresce

- Aristotele: contesto storico. Enciclopedia delle Scienze. La Metafisica. La Fisica. La concezione di Dio.
- Passaggio dall'età classica all'Ellenismo.
- Dalla guerra di Cheronea alla Lega di Corinto sotto Filippo II re di Macedonia.
- Alessandro Magno.
- La filosofia ellenistica.
- Scetticismo.
- Epicureismo.
- Patristica.
- Sant'Agostino.
- Scolastica.
- Alta Scolastica: Anselmo d'Aosta.
- Bassa Scolastica: Tommaso d'Aquino.
- Tarda Scolastica: Guglielmo d'Ockham. (Cenni).
- La civiltà umanistico-rinascimentale.
- Umanesimo.
- Rinascimento.
- Filosofia rinascimentale.
- Platonismo.
- Aristotelismo.
- Avverismo.
- Marsilio Ficino.
- Giovanni Pico della Mirandola.
- Pietro Pomponazzi.
- Filosofia della Natura.
- Giordano Bruno.
- Rivoluzione scientifica.
- Galileo Galilei.
- Il Seicento.
- Cartesio.
- Empirismo inglese.
- Hume.

- Illuminismo.
- Kant: la “Critica della ragion pura” (tutta).

TESTO: N. Abbagnano, *Con-Filosofare*, vol. 1B, 2A, 2B, Paravia Pearson.

**GLI STUDENTI**

**LA DOCENTE**

**Liceo Scientifico Statale “G. Galilei” – Erba**

**PROGRAMMA di MATEMATICA**  
**a.s. 2022/2023**  
**Classe IV sez. D**

**Insegnante: Laura Brenna**

#### UNITA' DIDATTICA 1: FUNZIONI GONIOMETRICHE

Contenuti: misura degli angoli e conversione da una misura all'altra; le funzioni goniometriche; la circonferenza goniometrica; proprietà delle funzioni e relazioni tra esse; rappresentazione grafica; valori delle funzioni goniometriche di particolari angoli.

#### UNITA' DIDATTICA 2: FORMULE GONIOMETRICHE

Contenuti: Archi associati; formule di addizione e sottrazione; formule di duplicazione e bisezione; formule parametriche; formule di prostaferesi.

#### UNITA' DIDATTICA 3: EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE

Contenuti: Identità goniometriche; le funzioni goniometriche inverse e i loro grafici; equazioni goniometriche elementari e ad esse riconducibili; equazioni lineari ed omogenee di II grado in seno e coseno; disequazioni elementari e ad esse riconducibili; disequazioni lineari ed omogenee.

#### UNITA' DIDATTICA 4: RELAZIONI FRA LATI ED ANGOLI DI UN TRIANGOLO E APPLICAZIONI DELLA TRIGONOMETRIA

Contenuti: I teoremi sui triangoli rettangoli e loro applicazione: teorema della corda, area di un triangolo; risoluzione di un triangolo rettangolo; teoremi sui triangoli qualunque: teorema dei seni e teorema del coseno; risoluzione di triangoli qualunque; esercizi applicativi. Applicazioni della trigonometria: significato goniometrico del coefficiente angolare di una retta e angolo tra due rette; problemi di geometria solida.

#### UNITA' DIDATTICA 6: ESPONENZIALI E LOGARITMI

Contenuti: La potenza ad esponente reale; la funzione esponenziale e la funzione logaritmica e grafici relativi; le proprietà dei logaritmi; equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche.

#### UNITA' DIDATTICA 7: CALCOLO COMBINATORIO

Contenuti: Le permutazioni semplici e il fattoriale; le permutazioni con ripetizione; disposizioni semplici e con ripetizione; le combinazioni semplici e con ripetizione; coefficienti binomiali; binomio di Newton.

I rappresentanti degli studenti

L'insegnante

**Liceo Scientifico Statale “G. Galilei” – Erba  
Anno Scolastico 2022/2023**

**PIANO DI LAVORO  
SVOLTO  
DELLA CLASSE QUARTA D  
  
INFORMATICA**

**Insegnante: prof. Luca Bianchi**

## OBIETTIVI RAGGIUNTI

La classe è composta da 19 alunni, 13 ragazzi e 7 ragazze. La partecipazione alle lezioni è stata costante e attiva per un gruppo, discontinua per un altro gruppo. Alcuni studenti hanno facilità a distrarsi e ciò influisce sul loro rendimento.

<b>Conoscenze</b>	<b>Competenze</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Conoscere la struttura di un sito web e le tecniche di costruzione</li><li>2. Conoscere i criteri di usabilità ed accessibilità che un sito web deve possedere</li><li>3. Conoscere i fondamenti dei linguaggi XHTML e XML</li><li>4. Conoscere la differenza tra dati ed informazioni</li><li>5. Conoscere il concetto di sistema informativo</li><li>6. Conoscere i concetti alla base dei principali modelli per basi di dati</li><li>7. Conoscere le potenzialità offerte dai data base per l'organizzazione di grandi quantità di dati</li><li>8. Conoscere il modello ER ed il modello relazionale</li><li>9. Conoscere le basi del linguaggio SQL</li></ol>	<p>Lo studente dovrà essere in grado di:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. realizzare semplici pagine di un sito web contenenti link ipertestuali</li><li>2. Realizzare siti web contenenti elementi multimediali utilizzando programmi on line specializzati</li><li>3. comprendere la sintassi di un documento scritto con il linguaggio XHTML</li><li>4. essere in grado di utilizzare il modello ER per la progettazione di semplici basi di dati</li><li>5. saper trasformare un modello ER nel corrispondente modello logico relazionale.</li></ol>

## PROGRAMMA

### I Quadrimestre

#### UDA 1 Introduzione alle basi di dati

- Sistemi informativi e sistemi informatici
- Dati e informazioni: schemi e istanze
- Il modello dei dati
- La progettazione di una base di dati
- Livelli di astrazione di un DBMS

#### UDA 2 La progettazione concettuale: il modello ER

- La progettazione concettuale
- Modelli mediante un attributo e modelli mediante un'entità
- Le associazioni
- Attributi di entità e attributi di associazioni
- Tipi e proprietà di associazioni
- Associazioni uno a molti e molti a molti
- I vincoli di integrità

#### UDA 3 La progettazione logica: il modello relazionale

Le relazioni

- Chiavi, schemi e occorrenze
  - Derivazioni delle relazioni dal modello ER
  - Rappresentazione delle associazioni
  - Integrità referenziale
- 
- Le operazioni relazionali:
    1. differenza,
    2. proiezione
    3. restrizione
    4. prodotto cartesiano
    5. intersezione
    6. giunzione naturale

### II Quadrimestre

#### UDA 4 Lo standard SQL

- Linguaggio SQL
- L'accesso ai dati utilizzando PHP & SQL

#### UDA 5 La progettazione di un sito web

- L'ipertesto
- Multimedialità e ipermedia
- Progettazione web
- Architettura per il web
- Struttura e rappresentazione
- Housing ed hosting
- Pubblicare un sito
- CMS

## **UDA 6 Linguaggi per il web**

- Il linguaggio di markup
- Da HTML a XHTML
- Regole di base
- I tag
- I fogli di stile CSS
- Sintassi e regole di CSS
- I contenitori
- I link
- Presentare il contenuto
- Il box model
- Form

## **UDA 7 Creare un sito web con un CSM**

- La struttura di un sito in WebNode
- Gestione dei contenuti
  - Articoli
  - Media (immagini, audio, video)
  - Categorie e tags
  - Commenti
- Gestione temi
  - Terminologia di base
  - Scelta di un tema
  - Installazione

## **METODOLOGIA**

L'attività di insegnamento è stata condotta in modi diversi.

A volte, la lezione è stata frontale con l'esposizione degli argomenti teorici previsti, a cui sono seguiti gli esercizi applicativi e di consolidamento, la cui risoluzione è stata, almeno all'inizio, guidata dall'insegnante.

Altre volte, è stata fatta una presentazione induttiva dei concetti con una successiva formalizzazione delle conoscenze. Si è lasciato spazio alle discussioni guidate inerenti ai problemi informatici, facendo di esse occasione per l'approfondimento e il chiarimento di alcuni nodi fondamentali. In tal modo si è cercato di abituare gli allievi ad esporre in modo formalmente corretto quanto appreso.

Si è cercato di applicare le competenze acquisite, per far rilevare agli studenti la loro portata nella risoluzione di situazioni problematiche reali.

Nei periodi di DAD si sono utilizzate le funzionalità dell'ambiente di e-learning della scuola e le funzionalità di video conferenza disponibili nella G-suite della scuola.

Sono stati utilizzati:

- compiti assegnati sull'aula virtuale
- valutazioni dei compiti postati sull'aula virtuale
- chat interattive per il confronto ed il monitoraggio del progresso degli studenti
- video conferenze

Numerosi esercizi applicativi sono stati svolti per consolidare le nozioni apprese dagli studenti e per far acquisire padronanza nell'utilizzo degli strumenti informatici. Al fine di consolidare le conoscenze apprese in classe, sono stati assegnati lavori individuali, da svolgere a casa, poi corretti in classe.

Per raccogliere informazioni sul grado di assimilazione degli argomenti sviluppati sono state effettuate brevi interrogazioni.

L'importanza delle interrogazioni sta nel fatto che esse, oltre a permettere di dimostrare e verificare il possesso di capacità espressive, costituiscono momenti importanti di chiarimento di eventuali dubbi.

Sono state effettuate prove di diverso tipo: interrogazioni scritte (per la valutazione scritta o in sostituzione di prove orali), compiti tradizionali e compiti di recupero per gli assenti alle verifiche.

### **Metodologia di lavoro in laboratorio e/o a casa.**

In laboratorio si è utilizzata, di volta in volta:

1. la lezione frontale e dialogata;
2. la discussione guidata con il gruppo classe, con il docente come animatore;
3. il lavoro individuale;
4. il lavoro a coppie;
5. il lavoro di gruppo;
6. la risoluzione di esercizi e problemi con l'ausilio del computer in modo autonomo o in modo guidato;
7. il commento degli algoritmi prodotti;
9. la ricerca di materiale in internet;
10. l'uso del sito di e-learning dell'istituto.

Nei lavori a casa sono stati utilizzati, di volta in volta:

1. la risoluzione di esercizi e problemi;
2. i questionari;
3. gli appunti e i riassunti;
4. la ricerca di materiale in internet;
5. l'uso del sito di e-learning dell'istituto.

In laboratorio è stato utilizzato anche l'attività di gruppo, mentre le verifiche sono state individuali.

## **STRUMENTI**

L'attività didattica si è avvalsa del seguente materiale:

- libri di testo: GALLO PIERO / SIRSI PASQUALE INFORMATICA APP / VOLUME + DVD ROM 2° BN ED. 2019 U MINERVA ITALICA
- presentazioni multimediali, video e testi proposti dal docente
- sito di e-learning della scuola
- laboratorio di informatica

## **MEZZI, MATERIALI E DOCUMENTI UTILIZZATI.**

Il materiale e i documenti utilizzati sono stati:

1. quaderno degli appunti e degli esercizi;
2. personal computer, rete locale e Internet;
3. libri di testo;
4. ipertesti e presentazioni;
5. videoproiettore;
6. l'ambiente di e-learning dell'istituto.

## **VALUTAZIONE FORMATIVA: verifiche soggettive ed oggettive in itinere ai fini della valutazione delle conoscenze, capacità e competenze in progresso degli allievi.**

La valutazione è un momento fondamentale e fondante dell'attività didattica e del rapporto dinamico docente - discente. Gli esiti delle verifiche sono indispensabili per stabilire la rispondenza fra gli obiettivi prefissati e i risultati ottenuti e per programmare eventuali interventi di recupero curricolari ed extra-curricolari.

Le verifiche oltre ad evidenziare la preparazione specifica dell'alunno mirano a far emergere attitudini personali ed il grado di maturazione.

La valutazione ha tenuto conto del livello di acquisizione dei contenuti, delle capacità logiche e critiche, delle capacità espositive e della partecipazione al lavoro di classe. Nell'applicazione delle conoscenze acquisite si è tenuto conto anche della qualità del metodo risolutivo, della linearità del procedimento adottato, della chiarezza formale e dell'accuratezza.

La valutazione di fine quadrimestre, basata sugli elementi sopra indicati, dovrà concludersi con almeno il numero minimo di voti deliberato in sede di consiglio di classe. I voti vengono comunicati tempestivamente allo studente, con una breve ma precisa spiegazione.

La valutazione verifica il raggiungimento, da parte dello studente, degli obiettivi perseguiti dall'attività didattica. Essa tiene conto delle difficoltà del processo di apprendimento da parte dello studente, ma sarà improntata a criteri di serietà.

### **Verifiche soggettive**

#### **Tipo**

1. interrogazione orale tradizionale;
2. intervento spontaneo dello studente;
3. domanda orali o scritte con risposta breve dello studente su un contenuto limitato;
4. correzione alla lavagna di un compito fatto a casa;
5. controllo dei compiti fatti a casa, sul quaderno o sul sito di e-learning dell'istituto.

#### **Modalità**

A seconda degli obiettivi da valutare, è stato richiesto, in forma orale o scritta, di:

1. ripetere le nozioni, i concetti base, le definizioni, le metodologie studiate;
2. ripetere le operazioni elementari acquisite;
3. spiegare gli argomenti studiati;
4. esporre collegamenti, similitudini, differenze tra gli elementi studiati anche sotto forma di schemi;
5. estrapolare regole generali dalle conoscenze acquisite;
6. esporre metodologie e metodi per la risoluzione di problemi;
7. correggere elaborati ed esercizi errati;
8. esporre critiche e valutazioni rispetto ad una possibile soluzione ad un problema;
9. risolvere parti elementari di problemi vecchi e nuovi;

10. identificare vantaggi e svantaggi delle soluzioni, aspetti positivi e negativi dei vari metodi;
11. motivare la scelta di una determinata soluzione;
12. produrre l'analisi di un problema, la specifica di un programma, la stesura di un algoritmo o di un programma.

La tipologia 1 (interrogazione tradizionale) è riservata per verificare le capacità di espressione e di recupero degli argomenti in cui lo studente ha dimostrato difficoltà. Le altre tipologie di prove sono state utilizzate durante l'anno per valutare, di volta in volta, il livello di conoscenza e competenza raggiunto.

### **Tempi**

I tempi delle prove, dipendono dal modo in cui lo studente risponderà alle richieste dell'insegnante e comunque ogni singola prova non ha superato i 20 minuti.

### **Verifiche oggettive**

#### **Tipo**

1. prove scritte con esercizi o risoluzione di problemi;
2. questionari a risposta aperta e/o chiusa;
3. esercitazioni da svolgersi al computer.

#### **Modalità**

Le verifiche sono state composte di esercizi con difficoltà graduata e mirati all'accertamento delle conoscenze e delle competenze acquisite, del grado di comprensione e delle abilità teorico/pratiche sviluppate dagli studenti. In particolare, i questionari hanno avuto lo scopo di verificare la conoscenza e la comprensione degli argomenti.

#### **Tempi**

Ogni verifica ha avuto una durata di 60 minuti

## **STRUMENTI PER LE VERIFICHE FORMATIVE SOGGETTIVE, OGGETTIVE E ATIPICHE IN ITINERE**

Controllo sistematico del processo di apprendimento attraverso:

- Domande dal posto
- Test
- Esercizi alla lavagna o al posto, ma senza voto
- Discussione sugli argomenti trattati
- Correzione individualizzata delle verifiche in classe e dei lavori domestici
- Lavori di gruppo
- Ricerche
- Interrogazioni
- Compiti in classe
- Questionari
- Compiti a casa
- Esposizione di lavori di approfondimento

**CRITERI DI VALUTAZIONE** deliberati dal dipartimento di Matematica, Fisica ed Informatica - riassumere il rendimento della classe rispetto agli obiettivi, data la situazione di partenza - certificare le prestazioni di ciascun allievo - riassumere quanto ha appreso lo studente nell'ambito della disciplina.

La valutazione finale ha la funzione di:

- riassumere il rendimento della classe rispetto agli obiettivi, data la situazione di partenza;
- certificare le prestazioni di ciascun allievo;
- riassumere quanto ha appreso lo studente nell'ambito della disciplina.

Nell'ottica di rendere il più possibile omogenee le valutazioni finali delle varie discipline, si è fatto uso dei criteri deliberati dal dipartimento di Matematica, Fisica ed Informatica e delle indicazioni relative alla vigente normativa ministeriale. La valutazione finale ha come elemento fondamentale di valutazione, il livello con cui lo studente ha raggiunto gli obiettivi minimi. Oltre a ciò, sono stati presi in considerazione altri fattori tra cui, il livello di partenza, la progressione dei risultati e il comportamento tenuto durante l'anno.

Erba, 08 maggio 2023

L'insegnante  
(Luca Bianchi)



Disciplina	FISICA				
Classe	<b>4D</b>	Indirizzo	<b>SCIENZE APPLICATE</b>	Anno scolastico	<b>2022/2023</b>
Docente	MONICA BERETTA				
Testo in adozione	Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu, vol.2. Amaldi. Zanichelli				

- **ONDE E MOTO ARMONICO**

La definizione di onda

Formazione e classificazione delle onde

Caratteristiche delle onde: frequenza, periodo, lunghezza d'onda, ampiezza e fronte d'onda.

Modello: moto armonico

Equazione delle onde armoniche nello spazio e nel tempo (Legge oraria,  $v(t)$  e  $a(t)$ )

Onde stazionarie

I fenomeni ondosi: l'interferenza, la riflessione, la rifrazione, la diffrazione.

LABORATORIO Esperimenti: fenomeni ondosi con l'ondoscopio

- **SUONO**

Onde sonore

I caratteri distintivi del suono (altezza, intensità, timbro, suono e rumore)

La percezione del suono (intensità)

Riflessione, rifrazione, interferenza e diffrazione delle onde sonore.

Eco, battimenti e risonanza

Effetto Doppler

- **LUCE**

Storia della luce

Onde luminose

Riflessione

Diffusione e dispersione e i colori

Rifrazione e Riflessione totale e angolo limite

Interferenza (Esperimento di Young)

Iridescenza

Diffrazione della luce (singola fenditura e reticolo)

Energia della luce

Grandezze radiometriche e fotometriche

LABORATORIO esperimenti di ottica geometrica

- **ELETTROSTATICA E FORZA ELETTRICA**

elettrostatica, elettrizzazione per strofinio, contatto, induzione e polarizzazioni

carica elettrica

Strumenti elettrostatici

La legge di Coulomb

forza di Coulomb



**PROGRAMMA SVOLTO**

• **ENERGIA E POTENZIALE ELETRICO**

- Il campo elettrico
- campo elettrico di una carica puntiforme
- Le linee di campo
- Il flusso del campo elettrico
- Teorema di Gauss
- Applicazioni del teorema di Gauss: piano, distribuzione lineare, sfera.
- Energia potenziale elettrica
- Potenziale elettrico e differenza di potenziale
- Relazione tra lavoro e potenziale elettrico
- Relazione tra potenziale e campo elettrico
- La circuitazione del campo elettrico
- Superfici equipotenziali

• **CONDUTTORI CARICHI**

- Equilibrio elettrostatico dei conduttori
- Capacità elettrica di una sfera e di un condensatore
- Condensatori piani
- Condensatori in serie e parallelo
- Energia di un condensatore

• **CORRENTE**

- La corrente elettrica nei metalli
- La prima legge di Ohm
- Resistori in serie e parallelo
- La seconda legge di Ohm
- Interpretazione microscopica della seconda legge di Ohm
- Generatori ideali e reali
- Leggi di Kirchhoff
- Circuiti R
- Circuiti RC
- Effetto Joule con interpretazione microscopica
- La corrente elettrica nei liquidi
- La corrente elettrica nei gas

Docente	Monica Beretta	Firma		Data:
Rappresentante 1		Firma		
Rappresentante 2		Firma		

# LICEO SCIENTIFICO “G. GALILEI” - ERBA

Programma svolto nell' a.s. 2021/2022

docente: **Mariano LAULETTA**

materia: **Sc. Naturali**

classe: **4<sup>D</sup>**

**Testi in adozione:** V. Posca, T. Fiorani: “Chimica più: dalla struttura atomica all'elettrochimica” – Ed.Zanichelli.  
D. Sadava, D.M. Hills, H. Craig Heller, M.R. Berenbaum: “La nuova biologia blu, genetica, DNA, evoluzione, biotech” – Ed.Zanichelli  
D. Sadava, D.M. Hills, H. Craig Heller, S. Hacker: “La nuova biologia blu plus, dalla genetica al corpo umano” – Ed.Zanichelli

## CHIMICA

**La termodinamica e la termochimica.** Il sistema termodinamico chimico. Le trasformazioni di energia nelle reazioni chimiche. Il calore di reazione. Le reazioni esotermiche ed endotermiche. Il primo principio della termodinamica e l'energia interna di un sistema. L'entalpia di un sistema. La variazione di entalpia nelle reazioni chimiche. L'entalpia standard di formazione. Le reazioni di combustione. La Legge di Hess. Il secondo principio della termodinamica e l'entropia di un sistema. L'entropia molare standard. L'energia libera e la spontaneità delle reazioni.

**La cinetica chimica.** La velocità di reazione. La teoria delle collisioni. Il complesso attivato e l'energia di attivazione. I fattori che influenzano la velocità di reazione in un sistema chimico. La legge cinetica.

**L'equilibrio chimico.** Le reazioni reversibili e irreversibili. La legge dell'azione di massa. Le costanti di equilibrio  $K_c$  e  $K_p$ . Il quoziente di reazione. Il calcolo delle concentrazioni di reagenti e prodotti all'equilibrio. Il principio di Le Châtelier. I fattori che influenzano l'equilibrio delle reazioni. I catalizzatori nelle reazioni all'equilibrio. Le reazioni a completamento.

**Gli acidi e le basi.** La reazione di dissociazione ionica e gli elettroliti. Le proprietà degli acidi e delle basi. Le teorie di Arrhenius, di Brønsted–Lowry e di Lewis. I composti anfoteri. Acidi e basi forti e deboli. Acidi monoprotici e poliprotici. Basi monoprotiche e poliprotiche. Il prodotto ionico dell'acqua e le costanti di dissociazione degli acidi e delle basi. La teoria di Lewis.

**Gli equilibri in soluzione acquosa.** La reazione di ionizzazione dell'acqua. Le concentrazioni degli ioni ossonio e idrossido in soluzione. Le soluzioni acide, neutre, basiche. Il calcolo del pH. Il pH di soluzioni di acidi e basi forti. Il pH di soluzioni di acidi e basi deboli. La determinazione sperimentale del pH di una soluzione. Gli indicatori. La reazione di neutralizzazione. L'equivalente chimico e la massa equivalente. Le curve di titolazione. Sali acidi e sali basici. Le soluzioni tampone. Il prodotto di solubilità di Sali poco solubili. Le reazioni di precipitazione.

**Le reazioni di ossidoriduzione.** La variazione del numero di ossidazione nelle reazioni chimiche. Le semireazioni di ossidazione e di riduzione. Agenti ossidanti e agenti riducenti. Il bilanciamento delle reazioni redox in ambiente neutro, acido e basico. Le reazioni di dismutazione. Gli equivalenti nelle reazioni redox. La scala di riduzione.

**L'elettrochimica.** La trasformazione dell'energia chimica in energia elettrica. La pila di Daniell. Il diagramma di cella. La f.e.m. di una pila. I tipi di elettrodo. Il potenziale standard di riduzione e la serie elettrochimica. La previsione della spontaneità delle reazioni redox. I potenziali di riduzione in condizioni non standard e l'equazione di Nernst. Le celle elettrolitiche. La cella galvanica e la cella elettrolitica a confronto. L'elettrolisi in soluzione acquosa. L'elettrolisi dell'acqua. Le leggi di Faraday e la relazione tra quantità  $q$  e di sostanza.

## BIOLOGIA

**Il linguaggio della vita.** L'informazione genetica. Gli esperimenti di Griffith, Arvey, Hershey/Chase. La struttura del DNA. Il modello a doppia elica di Watson e Crick. La duplicazione del DNA. La correzione degli errori della duplicazione del DNA.

**L'espressione genica: dal DNA alle proteine.** La relazione tra geni ed enzimi e polipeptidi. Il dogma centrale: trascrizione e traduzione del DNA. La molecola di RNA. Le tappe della trascrizione. Il codice genetico. Le tappe della traduzione. Le modificazioni post traduzionali. Le mutazioni: mutazioni puntiformi, mutazioni cromosomiche e mutazioni del cariotipo. Gli agenti mutageni. Le mutazioni e l'evoluzione dei viventi.

**La regolazione genica e lo sviluppo embrionale.** Le sequenze genomiche codificanti, regolatorie, i geni per l'RNA, le sequenze non codificanti. Le caratteristiche del genoma dei procarioti. Il cromosoma dei procarioti e i plasmidi. Gli operoni: l'operone *lac* e l'operone *trp*. Le caratteristiche del genoma degli eucarioti. Le famiglie geniche. I geni interrotti e lo splicing. La regolazione pre-trascrizionale. La struttura della cromatina: eucromatina ed eterocromatina. La regolazione trascrizionale. I fattori di trascrizione e le sequenze regolative. I fattori di trascrizione e il differenziamento. La regolazione post-trascrizionale. I controlli traduzionali. Il microRNA, I controlli post-traduzionali. La regolazione genica nello sviluppo embrionale. L'espressione differenziale dei geni legati allo sviluppo. La morte cellulare programmata. I virus: origine, diffusione e struttura. Il ciclo litico e il ciclo lisogeno.

**L'ingegneria genetica e le biotecnologie.** Le tecniche dell'ingegneria genetica. Gli enzimi di restrizione. L'elettroforesi su gel. Il DNA ricombinante. I vettori plasmidici. Il clonaggio dei geni. La PCR. I polimorfismi e l'impronta genetica. Le librerie genomiche e il cDNA. Le sonde e l'ibridazione. Il sequenziamento del DNA. I sequenziatori automatici. La produzione di farmaci attraverso le tecniche del DNA ricombinante. Gli anticorpi monoclonali. La terapia genica e la terapia cellulare. La clonazione e gli organismi transgenici. Le tecniche di editing del genoma.

**Il corpo umano.** L'organizzazione gerarchica del corpo umano. I tessuti. Tessuto epiteliale, connettivo, muscolare, nervoso. Gli organi, i sistemi, gli apparati. L'omeostasi e l'equilibrio chimico-fisico degli organismi. I meccanismi dell'omeostasi. La regolazione della temperatura corporea. La rigenerazione dei tessuti.

**L'apparato cardiocircolatorio.** La composizione del sangue. Il plasma e gli elementi figurati: eritrociti, leucociti, piastrine. L'emopoiesi. I gruppi sanguigni e le trasfusioni. L'anatomia dell'apparato cardiovascolare. Il muscolo cardiaco e i movimenti del sangue. L'attività del cuore e il ciclo cardiaco. I vasi sanguigni: arterie, vene, capillari. Gli scambi tra sangue e liquido interstiziale. Il controllo nervoso e ormonale. Le principali patologie dell'apparato cardiocircolatorio. Le analisi del sangue e l'emocromo. Le anemie e le leucemie. Le principali patologie cardiovascolari.

**L'apparato respiratorio.** Respirazione polmonare e respirazione cellulare. L'anatomia dell'apparato respiratorio. Le vie aeree superiori e inferiori. La meccanica della respirazione. I volumi polmonari. Il controllo della respirazione. Gli scambi respiratori con il sangue. Il trasporto di O<sub>2</sub> e CO<sub>2</sub>. Le principali patologie dell'apparato respiratorio. Le abitudini alimentari, le carenze nutrizionali, l'obesità.

**L'apparato digerente.** Le funzioni della digestione. La varietà dei nutrienti. Macroelementi e microelementi. Le vitamine. L'organizzazione dell'apparato digerente. L'anatomia dell'apparato digerente. Le fasi della digestione. Digestione meccanica: la cavità orale e lo stomaco. Digestione chimica: lo stomaco, l'intestino tenue. Le funzioni del fegato e del pancreas. L'assorbimento dei nutrienti nell'intestino tenue e crasso. Il controllo della digestione. La glicemia, l'insulina e il glucagone. Le principali patologie dell'apparato digerente.

**Il sistema nervoso.** Le funzioni del sistema nervoso. Il sistema nervoso centrale (SNC) e il sistema nervoso periferico (SNP). I neuroni e le cellule gliali. Gli impulsi nervosi. L'eccitabilità dei neuroni. Il potenziale di riposo. I canali ionici ad accesso regolato. Il potenziale d'azione. La propagazione del potenziale d'azione. L'intensità dei potenziali d'azione e la modulazione degli stimoli. Le sinapsi elettriche e chimiche. La giunzione neuromuscolare. I neurotrasmettitori. L'organizzazione del SNC. L'encefalo e il tronco encefalico. Il cervelletto. L'organizzazione del SNP. I riflessi spinali. Il sistema nervoso autonomo simpatico e parasimpatico.

**Liceo Scientifico “Galilei” Erba**  
**Anno scolastico 2022/2023**  
**Programma svolto**

**DISEGNO E STORIA DELL'ARTE**

**DOCENTE :** Lucia Anna Rita Iascone

**CLASSE 4 D**

**Libri di testo:**

- Cricco-Di Teodoro - Itinerario nell'arte vol. 3 - Dal Gotico Internazionale al Manierismo - quarta ed.- versione arancione- Zanichelli ed.
- Cricco-Di Teodoro - Itinerario nell'arte vol. 4- Dal Barocco al Postimpressionismo - quarta ed.- versione arancione- Zanichelli ed.

**STORIA DELL'ARTE**

vol. 3 - Dal Gotico Internazionale al Manierismo

1. Il Rinascimento: la stagione delle certezze
  - Il Cinquecento : caratteri generali
  - Leonardo da Vinci: “Annunciazione”- “Adorazione dei Magi”-“La Vergine delle rocce”-“Il Cenacolo”-“La Gioconda”
  - La ricerca della bellezza ideale : Michelangelo
  - “ La pietà vaticana”-“David” - “Tondo Doni” - “ Volta della Cappella Sistina”-“Il Giudizio Universale”
  - La “crisi” del Rinascimento nel non -.finito michelangiotesco: Le ultime Pietà
  - Raffaello Sanzio :“Lo sposalizio della Vergine”-“Madonna del Prato” -“Le stanze vaticane” – “ I ritratti di Leone X”
2. Il Seicento.
  - Barocco e Realismo : caratteri generali
  - Caravaggio: “Canestra di frutta”-“Bacco”- “Testa di Medusa”- Cappella Contarelli: “Vocazione di S. Matteo”-“S. Matteo e l’angelo” ; Morte della Vergine”;
  - Bernini: “Apollo e Dafne”-“Baldacchino di S. Pietro”-“Colonnato di S.Pietro”;
  - Borromini: S. Carlo alle quattro fontane”-“ S. Ivo alla Sapienza”;

L'esperienza veneziana tra luce e colore

- Giorgione: “La Pala di Castelfranco”-“ La Tempesta”- “Venere dormiente”
- Tiziano: “Venere di Urbino”- “Ritratto di Paolo III Farnese”-“ La Pietà”

vol.4 Dal Barocco al Postimpressionismo

3. Il Neoclassicismo : caratteri generali
  - L'Illuminismo, l'esperienza archeologica, le accademie e i salon, Winckelmann
  - Antonio Canova e la bellezza ideale:”Teseo sul minotauro”- “Amore e Psiche” -“Paolina Borghese come Venere vincitrice”- “Monumento funebre a Maria Cristina d’Austria”.
  - J. L. David : “Il Giuramento degli Orazi”- “La morte di Marat”- “Bonaparte valica le Alpi”
- Tra Neoclassicismo e Romanticismo:
  - Francisco Goya: “Il sonno della ragione genera mostri” – “Maya vestida e desnuda”- “Le fucilazioni del 3 maggio 1808”;

## DISEGNO

Libri di testo: Sergio Dellavecchia “ D Disegno” ,volume Unico , Società editrice Internazionale-Torino.

Tavole grafiche inerenti a:

La proiezione centrale:

- Prospettiva: elementi di riferimento
- Prospettiva di un quadrato
- Prospettiva frontale con il sistema dei punti di distanza di poligoni
- Prospettiva frontale con il sistema dei punti di distanza di solidi e gruppi di solidi date le proiezioni ortogonali

Prospettiva accidentale

- prospettiva accidentale con il sistema dei punti di fuga di gruppi di solidi date le proiezioni ortogonali

Erba, 05-06-2023

L'insegnante

Lucia Anna Rita Iascone

I rappresentanti di classe

-----  
-----

Classe **4 D**

PROGRAMMA SVOLTO  
a.s. 2022 - 2023

**TEST D'INGRESSO**

Mobilità articolare: sit and te rech test, mobilità dell'anca, delle spalle e della caviglia, forza addominali, lancio palla medica, test velocità 20 mt., salto in lungo da fermo, salti della funicella e test dell'ostacolo esagonale.

**ESERCIZI SULLE CAPACITA' COORDINATIVE**

Stretching (dalla stazione eretta, al suolo, a coppie): muscoli interessati e significato funzionale. Mobilità articolare: esercizi individuali e a coppie. Potenziamento della muscolatura addominale: esercizi a corpo libero e a coppie. Coordinazione dinamica globale: andature atletiche.

**IL TENNIS TAVOLO**

Fondamentali individuali: il servizio, il palleggio, i colpi, il dritto e il rovescio. Gioco e regole. Torneo singolare tra i compagni di classe.

**LA PALLAVOLO**

Il gioco della pallavolo: posizioni sul campo schemi di attacco e di difesa. Arbitraggio dell'incontro. Le regole del gioco.

**L'RCP**

Procedure BLS e PBL. Valutazione della scena. Codice di comportamento. La catena della sopravvivenza. Morte improvvisa per arresto cardiaco. La Rianimazione Cardio Polmonare. La posizione di sicurezza. La disostruzione dell'adulto del bambino e del lattante: manovra di Heimlich.

**TEORIA**

Il coefficiente di Ruffier. Il riscaldamento. BLS e tecniche della disostruzione. La pallavolo: teoria dell'allenamento. Il tennis tavolo: l'attrezzatura, le dimensioni, le regole del gioco singolo e a coppie. Visione del film: "The Blind Side" . Analisi del messaggio del film e dei valori sportivi.

**USCITE DIDATTICHE**

Giornata sulla neve: lo sci ai Piani di Bobbio.

I rappresentanti di classe

Il docente

---

---

---

---

Erba, 1 giugno 2023



**Obiettivi raggiunti**

Il gruppo classe ha dimostrato durante tutto l'anno un interesse e una partecipazione abbastanza costante; è desideroso di apprendere, di migliorare e potenziare le proprie capacità. Il clima è sereno. Dal punto di vista didattico, il livello raggiunto è quasi ottimo.

**COMPETENZE**

- L'alunno accosta i problemi proposti con spirito critico, ma non pregiudiziale.
- Produce una riflessione critica ed una posizione personale sui temi proposti motivando le ragioni di fondo e i principi a cui ispirarsi nella scelta morale.
- Sviluppa un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale.
- Costruisce un'identità libera e responsabile, ponendosi domande di senso nel confronto con i contenuti del messaggio evangelico secondo la tradizione della Chiesa.
- Riconosce la presenza e l'incidenza del cristianesimo nel corso della storia, nella valutazione e trasformazione della realtà e nella comunicazione contemporanea, in dialogo con altre religioni e sistemi di significato.
- Fonda le scelte religiose sulla base delle motivazioni intrinseche e della libertà responsabile.
- Traccia un bilancio sui contributi dati dall'insegnamento della religione cattolica per il proprio progetto di vita, anche alla luce di precedenti bilanci.

**CONOSCENZE**

- L'alunno conosce e comprende gli orientamenti del Magistero della Chiesa Cattolica sul tema della pace e della giustizia sociale.
- Conosce alcune delle forme di impegno contemporaneo a favore della pace, della giustizia e della solidarietà.
- Conosce e comprende le principali cause dei conflitti.
- Riconosce il valore etico della vita umana come la dignità della persona, la responsabilità verso se stessi, gli altri e il mondo, aprendosi alla ricerca di un'autentica giustizia sociale e all'impegno per il bene comune e la promozione della pace.
- Conosce, in un contesto di pluralismo culturale complesso, gli orientamenti della Chiesa sul rapporto tra coscienza, libertà e verità con particolare riferimento alla bioetica

**ABILITA'**

- L'alunno prende coscienza e stima valori umani e cristiani quali: l'amore, la solidarietà, la pace, la giustizia, la convivialità, il bene comune, la mondialità, la promozione umana.
- Sa leggere e interpretare correttamente i documenti del Magistero della Chiesa Cattolica relativi ai temi della pace e della guerra.
- Sa interpretare correttamente la complessità delle problematiche sottese ai conflitti.
- Individua le ragioni dell'etica cristiana e i suoi valori.

**Metodologie di lavoro**

- Lezioni frontali.
- Lezione interattive, anche con l'apporto di sussidi audiovisivi e materiali multimediali.
- Approfondimenti personali o per piccoli gruppi.
- Relazioni sugli approfondimenti e loro ripresa didattica.
- Lettura di documenti, articoli e successiva discussione guidata in classe.
- Uso di materiali specifici (Bibbia, documenti del Magistero della Chiesa Cattolica, schede elaborate dal docente)
- Quiz su kahoot, learningapps.

## **Tipologie delle verifiche**

- Verifiche orali.
- Valutazione dell'esposizione dei lavori di approfondimento.

## **Criteri di valutazione**

- Attenzione e atteggiamento corretto, responsabile e partecipe in classe.
- Responsabilità nella conduzione dei lavori di approfondimento personali e in gruppo e qualità dei risultati ottenuti.
- Articolazione delle conoscenze e delle competenze.
- Capacità di formulare e articolare argomentazioni nel rispetto della pluralità d'opinioni.
- Progressione rispetto ai livelli di partenza

## **CONTENUTI DIDATTICI**

1. L'AMORE UMANO, FAMIGLIA E MATRIMONIO NEL CRISTIANESIMO
  - La visione biblica della coppia umana
  - La persona in relazione
  - Matrimonio istituzione/romantico/alleanza e la visione cristiana dell'amore
  - Il matrimonio cristiano come vocazione e sacramento
  - Indissolubilità del matrimonio come sacramento. L'annullamento religioso
  - La fecondità nel matrimonio, maternità e paternità responsabili
  - Giudizio etico cristiano su convivenza e divorzio civile
  - La fecondazione assistita in Italia
  - Il celibato sacerdotale
  - Matrimonio nell'Islam: l'istituto della poligamia
  - Il significato del quarto comandamento "onora il padre e la madre"
  - La sessualità: dimensione fondamentale della persona umana
2. IL LAVORO
  - La dottrina sociale della Chiesa
  - Il lavoro minorile
  - Neet: giovani e lavoro
  - Donne e lavoro
  - Gli incidenti sul lavoro e la sicurezza
  - Covid e lavoro
  - La dignità del lavoro
  - Costituzione e lavoro
  - I concetti di giustizia e di bene comune
  - I concetti di solidarietà e sussidiarietà
  - Il volontariato
  - La domenica e il riposo

LIBRO DI TESTO IN ADOZIONE: M.Contadini - A. Marcuccini - A. P. Cardinali "Confronti 2.0",  
Elledici scuola.

La docente

.....

I rappresentanti di classe

.....

Classe **4 D**

PROGRAMMA SVOLTO  
a.s. 2022 - 2023

Visione spettacolo teatrale "Barbablù 2.0"

Visione film Agorà

Conferenza sul Sistema Immunitario del prof. Mantovani " Sistema immunitario e terapie, dal cancro al Covid 19"

La condizione della donna nel Seicento: le rivendicazioni delle *Preziose*; la donna nelle Commedie di Molière e nel teatro di Corneille e di Racine: la *Fedra*.

Le donne e l'Inquisizione spagnola.

La storia delle streghe; la caccia alle streghe sul Lago di Como.

La testimonianza processuale della strega Bellezza Orsini.

La condizione della donna alla fine del Seicento e nel Settecento: la donna protagonista nei romanzi borghesi

La figura della donna nell'arte: Artemisia e Gentileschi.

Le lotte per i diritti.

L'illuminismo.

Giorno della memoria: Visione del documentario " La Shoah raccontata ai ragazzi dai sopravvissuti."

La rivoluzione americana; la nascita e l'espansione degli U.S.A.

Educazione alla salute: alimentazione e dieta equilibrata; i danni del fumo; parliamo di cibo; cibo e sostenibilità; seminario sui moti molecolari.

L'unità d'Italia: i simboli nazionali.

Visione film "The blind Side" in lingua inglese.

I rappresentanti di classe

Il docente

---

---

---

---

Erba, 5 giugno 2023